



Historisch bodemonderzoek

Zittard 41-43 te Veldhoven
(gemeente Veldhoven)

Historisch bodemonderzoek

Zittard 41-43 te Veldhoven
(gemeente Veldhoven)

Rapportnummer: E219868.003/TRE

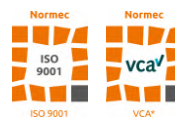
Datum: 24 november 2021

Naam opdrachtgever: Pouderoyen Tonnaer, de heer G. Willems

Adres opdrachtgever: St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ, Nijmegen

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer A.P.M. Reijnders

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Algemeen.....	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel historisch onderzoek.....	1
1.3	Geraadpleegde bronnen.....	1
2	Locatiegegevens.....	2
2.1	Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving	2
2.1.1	Algemene terreingegevens.....	2
2.1.2	Omgeving van het terrein.....	2
2.1.3	Voormalig en huidig gebruik.....	3
2.1.4	Bodemonderzoek	4
2.1.5	Veldinspectie	4
2.1.6	Asbest	5
2.1.7	PFAS.....	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens	6
2.3	Bodemkwaliteitskaart.....	7
3	Hypothese en conclusie.....	8
	Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie	
	Bijlage 2 Onderzoekslocatie	
	Bijlage 3 Foto's onderzoekslocatie	
	Bijlage 4 Kadastrale gegevens	
	Bijlage 5 Kaarten Topotijdreis	
	Bijlage 6 Omgevingsrapportage Noord-Brabant	
	Bijlage 7 Verkennend bodemonderzoek Ecopart, Zittard 41-43 te Veldhoven	

1 Algemeen

1.1 Inleiding

In opdracht van de heer G. Willems, namens Pouderoyen Tonnaer, heeft Aelmans Eco B.V. te Voerendaal een historisch bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Zittard 41-43 te Veldhoven, in de gelijknamige gemeente uitgevoerd.

Aanleiding tot de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, vormt de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding van camping "De Veldhoeve" en het realiseren van een aantal (verplaatsbare) chalets op bovengenoemde onderzoekslocatie.

1.2 Doel historisch onderzoek

Het doel van het historisch bodemonderzoek, is inzicht te krijgen of op de locatie en de directe omgeving hiervan potentieel bodem verontreinigende en/of bodembedreigende (bedrijfsmatige) activiteiten hebben plaatsgevonden, die van invloed zijn geweest op de lokale milieu hygiënische bodemkwaliteit. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van de eventuele bodemverontreinigingen en/of verontreinigingsbronnen. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Voornorm 5725 (NEN-5725:2017); "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek".

1.3 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van dit historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale register;
- Medewerkster afdeling Milieu gemeente Veldhoven;
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Veldhoven;
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Veldhoven;
- Register bodemonderzoeken gemeente Veldhoven;
- Website Topotijdreis.nl;
- GIS Viewer.

2 Locatiegegevens

2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het te onderzoeken terrein is weergegeven op een fragment van Google Maps in bijlage 1. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 43.000 m² en betreft momenteel een perceel landbouwgrond behorende bij camping “De Veldhoeve” te Zittard 41-43 te Veldhoven (zie bijlage 2: onderzoekslocatie en bijlage 3: foto-overzicht). De onderzoekslocatie is een gedeelte van kadastraal perceel, gemeente Veldhoven, sectie G met nummer 784.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie ligt in het gehucht Zittard in het agrarisch buitengebied (akker- en weilanden) van de gemeente Veldhoven (provincie Noord-Brabant).

De onderzoekslocatie ligt ten zuidwesten van het aangrenzend terrein van camping “De Veldhoeve”. Ten noordoosten wordt de locatie begrensd door woningen c.q. loodsen, gelegen aan het adres Zittard 39B t/m 39D. De overige zijden worden begrensd door omliggende akker- en weilanden. De locatie ligt buiten de woonbebouwing en is omgeven door het agrarisch buitengebied.



Situering onderzoekslocatie Zittard 41-43 te Veldhoven.

2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit het gevoerde overleg met de eigenaar, de heer G. Leijten en het overleg met de omgevingsdienst Zuidoost Brabant, is de volgende informatie omtrent de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

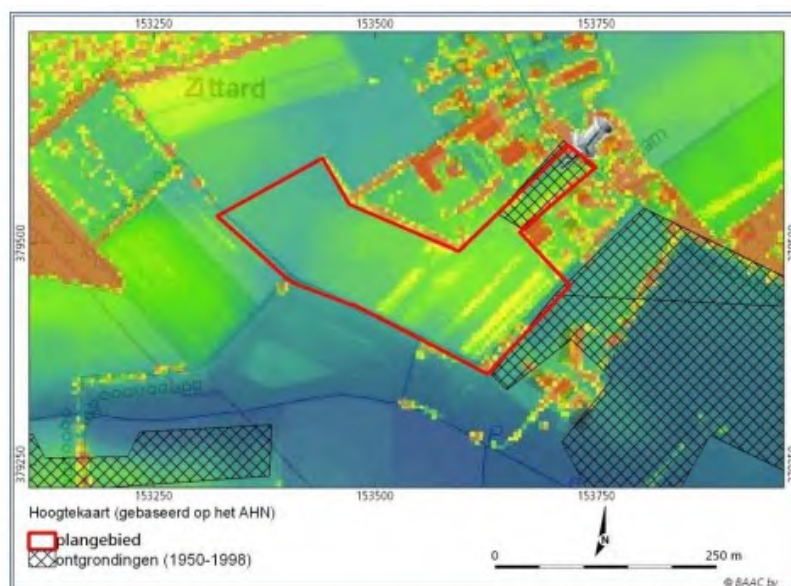
De familie Leijten runt reeds vele jaren een agrarisch bedrijf annex minicamping op de locatie Zittard 41-43 in het buitengebied van Veldhoven. Tot begin 2013 bestonden de activiteiten, naast de minicamping, uit veeteelt en een boomkwekerij. Vanaf 2013 is de veeteelt afgebouwd tot enkele dieren met een boomkwekerij (0,5 ha, coniferen en heesters) annex hoveniersbedrijf. Een gedeelte van de voormalige bedrijfsgebouwen, is omgebouwd t.b.v. de minicamping (sanitaire ruimtes, receptie etc.). De overige gebouwen worden ter verhuur aangeboden.

De boomkwekerij is reeds verder afgebouwd, het betreffende perceel is dit jaar in gebruik geweest als akkerland t.b.v. de teelt van snijmais. Op het overige akkerland, ten zuiden van de minicamping, hebben het afgelopen jaar aardappelen gestaan.

De huidige camping beschikt over een 25-tal plaatsen. Naast de kampeerplaatsen, staan er op de camping sinds 2011 enkele loges/kampeerhuisjes welke ter verhuur worden aangeboden.

Op het gedeelte dat in gebruik is als akkerland, hebben voor zover bekend geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Ook heeft er nooit bebouwing gestaan. Dit wordt ook bevestigd door het kaartmateriaal dat voorhanden is via de website "Topotijdreis" (bijlage 5).

Op ontgrondingskaart van de provincie Noord-Brabant staat aangegeven dat voor het uiterst noordoostelijke deel een ontgrondingsvergunning is verleend. Ook voor het gebied ten zuidoosten van het plangebied zijn ontgrondingsvergunningen verleend (zie onderstaande figuur).



Op de huidige onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen tanks voor de opslag van brandstoffen gelegen.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- of waterwingebied.

2.1.4 Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij opdrachtgever en de gemeente Veldhoven, zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De relevantste delen staan onderstaand verwoord.

Verkennd bodemonderzoek Zittard 41-43 te Veldhoven, projectnr.: 15679, versie 1.0, d.d. 1 november 2012 uitgevoerd door Ecopart B.V.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek, is de geprojecteerde herziening van het bestemmingsplan op bovengenoemde onderzoekslocatie. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of asbestverdachte materialen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium (MM4). In de overige mengmonsters van de bovengrond, zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De ondergrond is middels dit onderzoek niet onderzocht, daar door de gemeente is aangegeven dat enkel onderzoek van de bovengrond voldoende is. Voor overige informatie wordt verwezen naar de betreffende rapportage in bijlage 7.

Ter plaatse van de belendende percelen zijn, voor zover bekend, eveneens bodemonderzoeken uitgevoerd. De relevantste delen hiervan staan onderstaand verwoord.

Historisch bodemonderzoek Zittard 41 te Veldhoven, d.d. 27 augustus 2012 uitgevoerd door de gemeente Veldhoven.

Deze rapportage is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem van bovengenoemde onderzoekslocatie. Voor zover bekend zijn er geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig en zijn er geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

2.1.5 Veldinspectie

Op 20 november 2021 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

De onderzoekslocatie betreft het gedeelte dat momenteel in gebruik is als minicamping en het gedeelte dat momenteel in gebruik is als akkerland.

- Het terrein van de minicamping is ingezaaid met gras, tussen de campingplaatsen zijn buxushagen aangeplant voor een stukje privacy (foto 9, 10, 15, 17 en 18);
- het campingterrein is omgeven door een houtsingel (foto 8 en 10) en op het terrein zijn diverse bomen aangeplant (foto 9);
- ten oosten van de minicamping ligt een perceel grasland omgeven door een laurierhaag en dennenbomen. Op het betreffende perceel was men bezig om een omheining te plaatsen t.b.v. wat kleinvee (foto 13, 14 en 16);
- op het zuidoostelijk akkerland heeft mais gestaan, momenteel was het perceel braakliggend. Op een gedeelte van dit perceel is aan de rand een haag aanwezig(foto 1 en 2);
- op het overige akkerland hebben het afgelopen jaar aardappelen gestaan. oO het moment van de inspectie was het betreffende perceel braakliggend (foto 3, 4, 5, 11 en 12);
- ten zuiden en oosten van het akkerland loopt een zandpad (Rijt) (foto 6);
- op het noordwestelijk deel van het akkerland was de houtsingel recentelijk gesnoeid (foto 7).

Tijdens de terreininspectie, zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen aan het aardoppervlak. De onderzoekslocatie zag er opgeruimd en verzorgd uit.

2.1.6 Asbest

Voor zover bekend, hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend, hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

2.1.7 PFAS

PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil-/waterafstotendheid. Zij worden al decennia in industriële processen en vele producten gebruikt. Ze worden in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica toegepast.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat deze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Middels onderhavig historisch onderzoek kan geen specifieke uitspraak gedaan worden omtrent voornoemde stoffen.

In opdracht van de samenwerkende omgevingsdiensten binnen de Provincie Noord-Brabant heeft Antea Group (projectnr: 046268.100, d.d. 28 oktober 2020) een bodemkwaliteitskaart opgesteld voor PFAS. Onder deze stofgroep vallen onder meer stoffen PFOS, PFOA en GenX.

Volgens de bodemkwaliteitskaart-PFAS Noord-Brabant is de verwachte kwaliteit voor de locatie voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart voor de boven- en ondergrond Landbouw/Natuur.

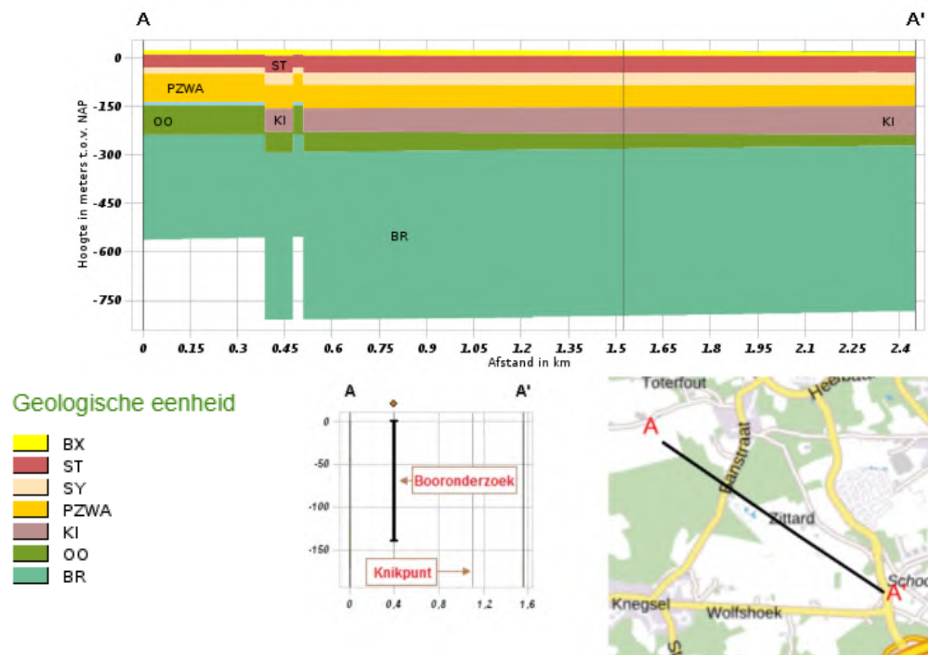
Echter deze PFAS-kaart is niet door de gemeente Veldhoven vastgesteld, het voornemen is dat de betreffende kaart in maart 2022 wordt vastgesteld.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

De regionale bodemopbouw en geohydrologische schematisatie ter plaatse is als volgt.

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 24 m t.o.v. NAP. Het grondwater bevindt zich volgens de Grondwaterkaart van Nederland op circa 21 m + NAP. Dit komt overeen met een diepte van circa 3 m-mv. De grondwaterstroming is noordoostelijk gericht.

Verticale Doorsnede BRO DGM v2.2



Geologische eenheid	Lithostratigrafie	Bodemlaag	Lithologie
BX	Formatie van Boxtel	0.00 m - 16.29 m	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
ST	Formatie van Sterksel	16.29 m - 69.17 m	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig
SY	Formatie van Stramproy	69.17 m - 107.07 m	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus
PZWA	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	107.07 m - 175.62 m	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig
KI	Kiezeloöliet Formatie	175.62 m - 257.17 m	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; bruinkool
OO	Formatie van Oosterhout	257.17 m - 304.04 m	Zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend; klei, siltig tot zandig
BR	Formatie van Breda	304.04 m - 820.63 m	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig

2.3 Bodemkwaliteitskaart

De Nota Bodembeheer gemeente Veldhoven (documentnr.: 2010000164/D01/OV, d.d. 26 juli 2010 opgesteld door De Roever Milieuadviesing) is recentelijk door B&W van de gemeente Veldhoven verlengd (november 2021). Het voornemen is om de betreffende kaart te actualiseren en in combinatie met de PFAS kaart in maart 2022 vast te stellen.

De gemeente Veldhoven heeft gekozen voor een gebiedsspecifiek kader. De huidige onderzoekslocatie valt binnen de zone Zilverackers.

De verwachte bodemkwaliteitsklasse binnen dit gebied (0,0-2,0 m-mv) is "Achtergrondwaarde". De bodemfunctieklassering van zone Zilverackers is "Wonen".

3 Hypothese en conclusie

Aanleiding tot de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, vormt de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding van camping “De Veldhoeve” gelegen op het adres Zittard 41-43 te Veldhoven en het realiseren van een aantal (verplaatsbare) chalets op bovengenoemde onderzoekslocatie.

Het gedeelte van de onderzoekslocatie, waar de voorgenomen realisatie wordt beoogd, is momenteel in gebruik als een akkerland en was op het moment van de terreininspectie braakliggend. Het overige gedeelte binnen de onderzoekslocatie, betrof de huidige minicamping en een perceel grasland.

Uit de voorhanden zijnde historische informatie, zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten. Daarnaast blijkt uit het voormalig bodemonderzoek van Ecopart van 2012, dat op een plaatselijk lichte verontreiniging met barium, geen verontreinigingen worden aangetroffen. De ondergrond is destijds niet onderzocht in overleg en met goedbevinden van de gemeente Veldhoven.

Op basis van gegevens van de website “Topotijdreis”, de nota bodembeheer en het voormalig gebruik is het niet aannemelijk dat in de ondergrond verontreinigingen worden aangetroffen.

Gezien de teelt van heesters en coniferen pas na 2000 is gestart is het niet aannemelijk, dat er OCB's zijn toegepast, gezien het gebruik hiervan ruim vóór 2000 is verboden.

Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging.

Ten aanzien van de locatie luidt, op basis van vorenstaande, de hypothese: **“onverdacht”**.

Voor wat betreft de onderzoekslocatie, is er geen aanleiding over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Wij willen expliciet vermelden, dat het verlenen van een vergunning ter competentie ligt bij het bevoegd gezag.

Van belang is voorts, dat de verantwoordelijkheid van Aelmans Eco B.V. voor het historisch bodemonderzoek, beperkt is tot de resultaten ten grondslag liggende en de op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens

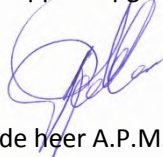
Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 24 november 2021

Aelmans Eco B.V.



de heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:

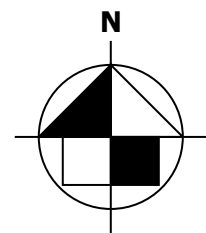


de heer A.P.M. Reijnders
Project medewerker

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

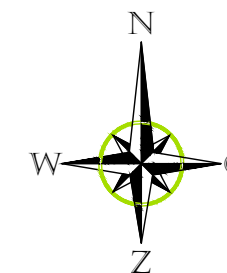


Bron: Google Maps



Bijlage 2

Onderzoekslocatie



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- haag
- houtsingel
- bebouwing
- F1 fotohoeken



aelmans
 Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal T. 045-575 32 55 F. 045-575 15 09 E. info@aelmans.com
 Kerkstraat 2 6095 BE Baexem T. 0475-45 92 60 F. 0475-45 92 82 I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met fotohoeken				
Locatie	Zittard 41-43 te Veldhoven				
Projectnummer	E219868				
Datum	24-11-2021	A:	-	B:	-
Getekend	RHO	Schaal	1:2000	Formaat	A3



Bijlage 3

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1
Akkerland



Foto 2
Akkerland



Foto 3
Akkerland



Foto 4
Akkerland



Foto 5
Akkerland



Foto 6
Zandpad (Rijt) ten oosten en westen van de
onderzoekslocatie



Foto 7
Akkerland



Foto 8
Houtsingel ten zuiden van de minicamping



Foto 9
Terrein minicamping



Foto 10
Terrein minicamping



Foto 11
Akkerland



Foto 12
Laurierhaag ten zuiden van weiland



Foto 13
Weiland



Foto 14
Weiland



Foto 15
Terrein minicamping



Foto 16
Weiland



Foto 17
Terrein minicamping



Foto 18
Terrein minicamping

Bijlage 4

Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Veldhoven G 784](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045680078470000

Locatie Zittard 43

5505 JC Veldhoven

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0861010000418658](#)

Kadastrale grootte 65.320 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 153579 - 379511

Omschrijving Wonen (agrarisch)

Terrein (grasland)

Ontstaan uit [Oerle C 928](#)

[Oerle C 939](#)

[Oerle C 2639](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Wet algemene bepalingen omgevingsrecht: Oplegging last onder bestuursdwang en/of Basisregistratie Kadaster dwangsom dat ook geldt voor rechtsopvolgers

Betrokken (rechts)persoon [Gemeente Veldhoven](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 82133/00129](#)

Ingeschreven op 13-09-2021 om 14:55

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Publiekrechtelijke beperking Wet algemene bepalingen omgevingsrecht: Oplegging last onder bestuursdwang en/of Basisregistratie Kadaster dwangsom dat ook geldt voor rechtsopvolgers

Betrokken (rechts)persoon [Gemeente Veldhoven](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 82166/00165](#)

Ingeschreven op 23-09-2021 om 12:56

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 9971/29 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 31-08-1992

[Hyp4 8908/42 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 27-10-1989



BETREFT

Veldhoven G 784

UW REFERENTIE

E219868 TRE

GELEVERD OP

22-11-2021 - 15:22

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112632440

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

22-11-2021 - 10:31

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

22-11-2021 - 10:31

BLAD

2 van 2

Naam gerechtigde [De heer Gerardus Cornelis Franciscus Lijten](#)

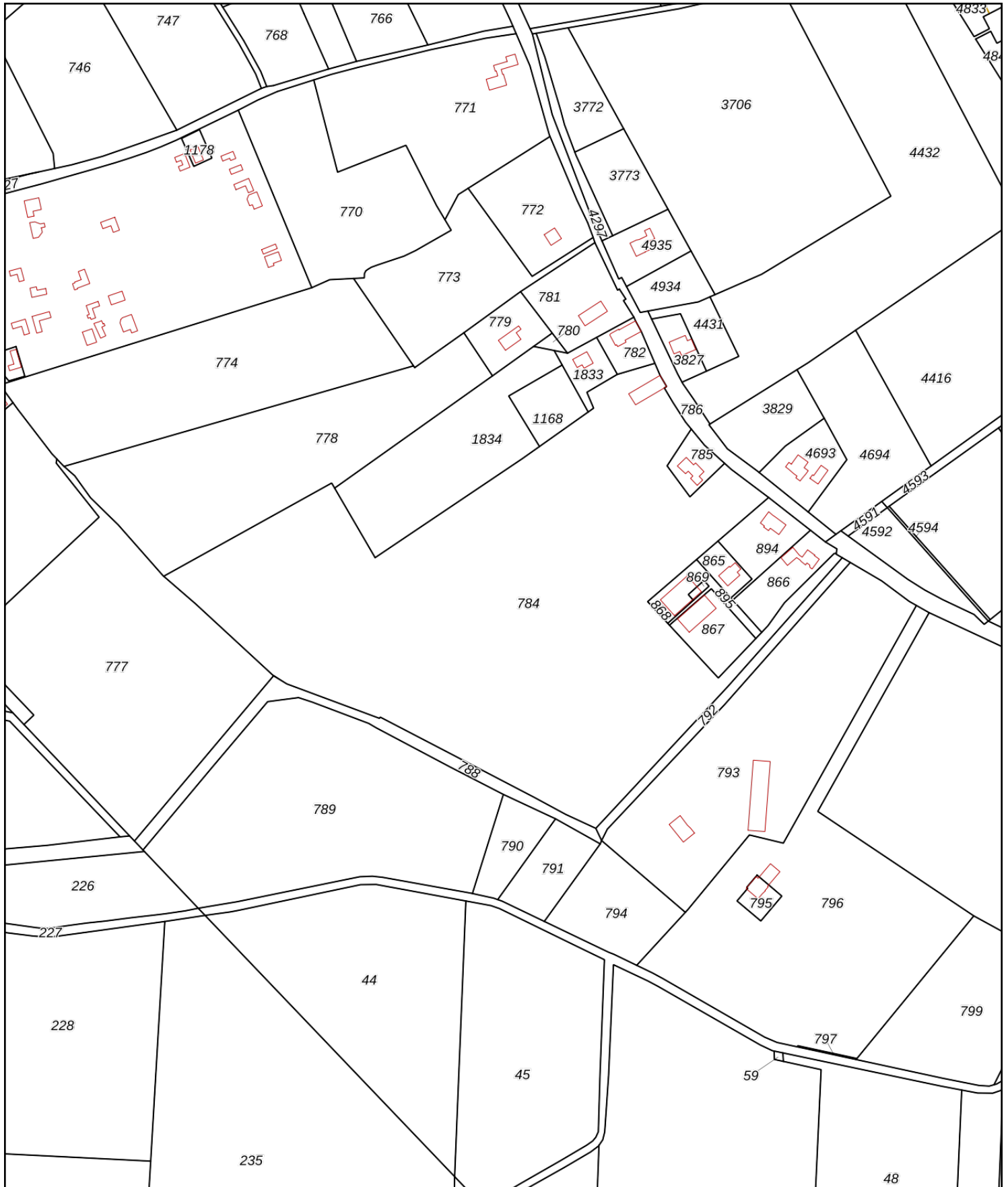
Adres Zittard 34
5505 JD VELDHOVEN


Geboren 20-06-1957

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

te NUENEN, GERWEN
EN NEDERWETTEN

Burgerlijke staat Zie akte(n)



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Veldhoven</p> <p>Sectie G</p> <p>Perceel 784</p>	<p>Schaal 1: 3600</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 november 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 5

Kaarten Topotijdreis



Topotijdreis 1900



Topotijdreis 1925



Topotijdreis 1950



Topotijdreis 1975



Topotijdreis 2000



Topotijdreis 2020

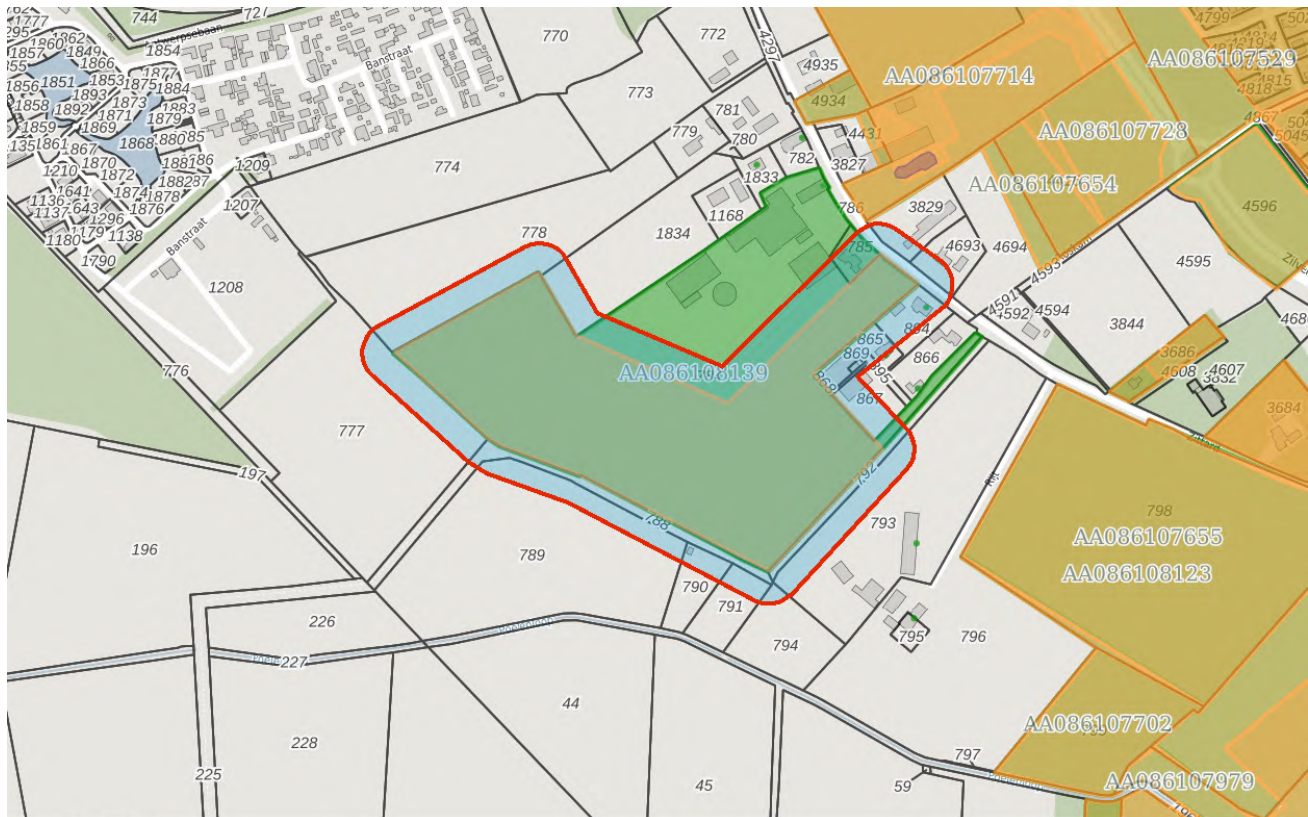


Bijlage 6

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

E219868 TRE

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Zittard 41-43
Zittard 39A
Zittard 39
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Zittard 41-43

Locatie

Adres	Zittard 43 5505JC Veldhoven
Locatiecode	AA086108139
Locatiennaam	Zittard 41-43
Plaats	Veldhoven
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086108139

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-11-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek Zittard 41-43 Veldhoven			Gemeente Veldhoven	zw: - bg: Cd >AW og: niet onderzocht gw: niet onderzocht

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zittard 39A

Locatie

Adres	Zittard 39A 5505JC VELDHOVEN
Locatiecode	AA086100119
Locatiennaam	Zittard 39A
Plaats	Veldhoven
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086100300

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afvalstoffengroothandel n.e.g.	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
bouwnijverheid	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
oude	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

metalengroothandel (schroot)							
sloperij van bouwwerken	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zittard 39

Locatie

Adres	Zittard 39 5505JC VELDHOVEN
Locatiecode	AA086100251
Locatiennaam	Zittard 39
Plaats	Veldhoven
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086101369

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 7

Verkennend bodemonderzoek Ecopart,
Zittard 41-43 te Veldhoven

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

Zittard 41-43
Veldhoven

ecopart

ICD | RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740

projectlocatie
Zittard 41-43
Veldhoven

opdrachtgever
Recreatieboerderij 'De Veldhoeve'
Zittard 43
5505 JC Veldhoven



<i>Projectnummer en versie:</i> 15679, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Afdrukdatum:</i> 6-11-2012	<i>Rapportdatum:</i> 1 november 2012
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> De heer J. Groot Antink		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> Ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i>

ECOPART BV
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



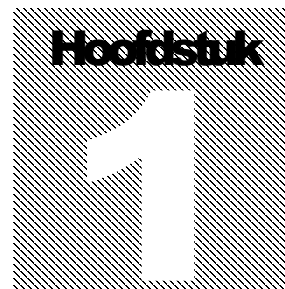
BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling	1-1
1.1 aanleiding van het onderzoek	1-1
1.2 doelstelling van het onderzoek	1-1
1.3 opzet van het onderzoek	1-1
1.4 reikwijdte van het onderzoek	1-2
1.5 het proces en kwaliteitssysteem	1-2
2. Vooronderzoek	2-1
2.1 algemene locatiegegevens	2-1
2.2 conclusies vooronderzoek	2-1
2.3 bodemopbouw en geohydrologie	2-2
3. Hypothese	3-1
4. Uitvoering veldwerkzaamheden	4-1
4.1 aanpak veldwerk	4-1
4.2 grond- en grondwatermonsternamen	4-1
4.3 uitvoering veldwerk	4-1
5. Resultaten veldwerkzaamheden	5-1
5.1 lokale bodemopbouw	5-1
5.2 zintuiglijke waarnemingen	5-1
6. Laboratoriumonderzoek	6-1
6.1 opzet laboratoriumonderzoek	6-1
6.2 samenstelling analysepakketten	6-1
7. Resultaten laboratoriumonderzoek	7-1
7.1 beoordelingskader bodemonderzoek	7-1
7.2 toetsingsresultaten	7-2
7.3 toelichting op de toetsing	7-4
7.4 interpretatie	7-4
8. Samenvatting en conclusie	8-1
8.1 samenvatting	8-1
8.2 conclusie	8-1
8.3 aanbevelingen / aandachtspunten	8-1

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
	a. regionale situering
	b. lokale situering
II	Situatietekening onderzoekslocatie
III	Boorprofielen en veldwerkformulier
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende achtergrond- en interventiewaarden
VI	Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen, werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Geraadpleegde bronnen
VIII	Foto's



1. Aanleiding en doelstelling

1.1 aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Recreatieboerderij 'De Veldhoeve' is door ECOPART BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Zittard 41-43 te Veldhoven.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de geprojecteerde herziening van het bestemmingsplan op deze locatie, waarbij de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging een beletsel of beperking van deze plannen kan vormen.

1.2 doelstelling van het onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de bodem boven de generieke achtergrondgehalten en/of in gehalten boven de streefwaarden.

1.3 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en is als volgt opgebouwd:

1. **inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging worden verzameld, gerangschikt en samengevat in een vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens wordt een onderzoeksplan opgesteld.
2. **onderzoek:** Bij het veldonderzoek worden aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw en mogelijke bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden de grond en het grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen.
3. **rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van de chemische analyses, is er een conclusie omtrent de kwaliteit van de bodem en de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt.

1.4 reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel ECOPART BV conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Het vorenstaande betekent dat ECOPART BV op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons bureau uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen ECOPART BV.

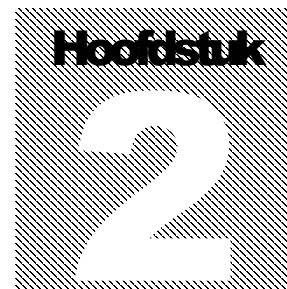
Verder kan worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is ECOPART BV wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor ons bureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

1.5 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ons bureau zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2. Vooronderzoek

2.1 algemene locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Zittard 41-43 te Veldhoven en heeft een oppervlakte van circa 4,6 ha (46.110 m²). In bijlage Ia is de regionale situering weergegeven. De lokale situering is weergegeven in bijlage Ib.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART BV een vooronderzoek conform de NEN 5725 (basisniveau) ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is door de opdrachtgever een historisch vragenformulier ingevuld. Tevens is door de gemeente Veldhoven nagegaan of er van de onderzoekslocatie en de directe omgeving informatie bekend is met betrekking tot de historie. Vervolgens is op 17 oktober 2012, voorafgaande aan het veldwerk, het terrein visueel geïnspecteerd.

Onderstaand zijn de conclusies van het vooronderzoek weergegeven. Tevens is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven.

2.2 conclusies vooronderzoek

Onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Veldhoven. De locatie is kadastraal bekend als sectie G, nummer 784 (gedeeltelijk) te Veldhoven. Ten tijde van het onderzoek was de te onderzoeken locatie in gebruik als boomgaard en maïsland. De locatie is onverhard. De omgeving heeft in hoofdzaak een agrarische en een woonbestemming.

Bodembedreigende activiteiten

Op de onderzoekslocatie zelf hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

In de omgeving van de locatie waren in het verleden de volgende ondergrondse olietanks aanwezig:

Zittard 45:

1 HBO-tank van 5.000 liter. Deze tank is gesaneerd (afgevuld met zand).

Zittard 51:

1 HBO-tank van 5.000 liter. Deze tank is gesaneerd (verwijderd).

1 HBO-tank van 2.000 liter. Deze tank is gesaneerd (verwijderd).

VOORONDERZOEK

Er zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend omtrent sloop van opstallen of demping / verharding met (on)gebroken puin op de locatie, zodat op de locatie geen verontreiniging met asbest wordt verwacht. Uit de visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In de omgeving van de locatie heeft op de locatie Zittard ongenummerd, nabij nr. 42 in 2007 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden (16 augustus 2007). Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in zowel de grond als het grondwater gehalten boven de tussenwaarden zijn aangetroffen.

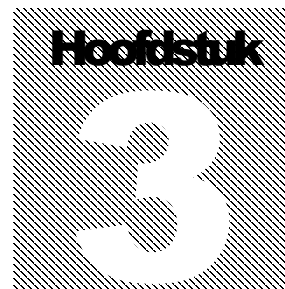
Conclusie vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er geen gegevens bekend zijn van bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er kan derhalve worden uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740. Gezien het feit dat de locatie een grootschalige onverdachte locatie betreft (gelijksoortig en extensief gebruik, weinig tot geen bebouwing), wordt het onderzoek conform de strategie ONV-GR uitgevoerd. Door de gemeente is aangegeven dat enkel onderzoek van de bovengrond, volgens strategie ONV-GR voldoende is.

2.3 bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens rond de onderzochte locatie is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland. Hierbij zijn de volgende regionale gegevens samengevat. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 24,0 m. + NAP. Ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat de bodem overwegend uit enkeleergronden opgebouwd uit fijn zand.

Voor de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. De regionale grondwaterstromen in Nederland lopen globaal gezien van oost naar west (Schoute, 1976; Ernst e.a. 1970). De richting van de grondwaterstromen kunnen plaatselijk worden beïnvloed door drainage van een gebied of door open water.

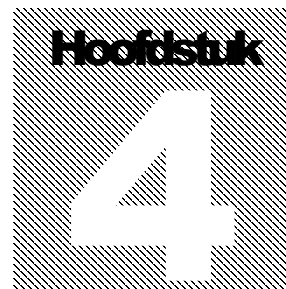


3. Hypothese

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locatie, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 46.110 m² en de onderzoekshypothese '*grootschalig onverdacht*'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een grootschalige onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV-GR. Door de gemeente is aangegeven dat enkel onderzoek van de bovengrond voldoende is.

Opgemerkt wordt dat uit het vooronderzoek géén aanwijzingen zijn gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de bodem. Asbestonderzoek conform de NEN 5707 is derhalve niet noodzakelijk geacht. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zal het maaiveld alsmede de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen.



4. Uitvoering veldwerkzaamheden

4.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en de bijbehorende NEN/NPR-richtlijnen. Voor een overzicht van de van toepassing zijnde normen wordt verwezen naar bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijnen en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 17 oktober 2012. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Groot Antink van ECOPART BV.

4.2 grond- en grondwatermonstername

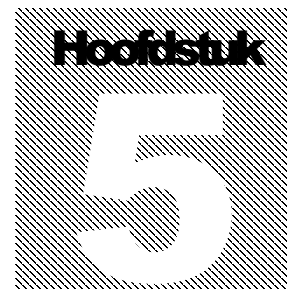
Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0-0,5 meter minus maaiveld (m-mv)), de ondergrond (tussen 0,5-2,0 m-mv) en het grondwater. De grondboringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamepunten, van het maaiveld tot de maximaal te onderzoeken diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd. Een en ander is afhankelijk van het karakter van de boring (verdacht of niet-verdacht), de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de grondmonstername heeft plaatsgevonden wordt eveneens verwezen naar het gestelde in bijlage VI.

4.3 uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn in totaal 33 grondboringen uitgevoerd (B1 t/m B33). Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen zijn representatief verspreid over de onderzoekslocatie.

De onderzoekspunten zijn uitgepast / zijn ingemeten ten opzichte van de perceelgrenzen. Op de situatietekening (bijlage II) zijn de onderzoekspunten weergegeven.



5. Resultaten veldwerkzaamheden

5.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van MV – 0,50 m., bestaat het bodemprofiel overwegend uit humeus, matig siltig matig fijn zandgrond.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

5.2 zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn in tabel 2 samengevat.

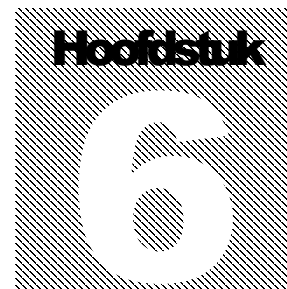
Tabel 1: Resultaten zintuiglijk onderzoek grondmonsters.

MONSTER	TRAJECT		AFWIJKEND BODEMMATERIAAL			
	boring nr.	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	samenstelling	kleur	geur
B1 t/m B33		0,00	0,50	-	-	-

TOELICHTING OP DE TABEL:

- : geen afwijkende waarnemingen
- ## : afwijkende waarnemingen
- 1) : puinresten
- 2) : kooltjes
- 3) : minerale olie
- 4) : asbestverdacht materiaal
- # : geringe afwijkende waarnemingen
- ### : forse afwijkende waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die het duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of asbestverdachte materialen.



6. Laboratoriumonderzoek

6.1 opzet laboratoriumonderzoek

De grondmonsters worden in het laboratorium, conform de NEN 5740, geanalyseerd volgens AS SIKB 3000 en onderliggende protocollen.

Voor de samenstelling van de mengmonsters ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar het gestelde in onderstaande tabel 2. De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDERHEDEN
mengmonster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	pakketnummer	bodemlaag
MM1	B1 t/m B9	0,00	0,50	A	bovengrond
MM2	B10 t/m B17	0,00	0,50	A	bovengrond
MM3	B18 t/m B25	0,00	0,50	A	bovengrond
MM4	B26 t/m B33	0,00	0,50	A	bovengrond

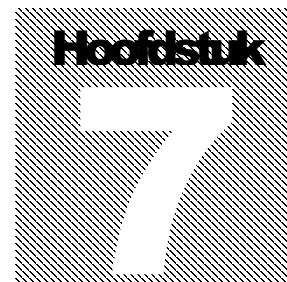
Voor de samenstelling van de betreffende analysepakketten wordt verwezen naar onderstaande paragraaf 6.2.

6.2 samenstelling analysepakketten

Hieronder is de samenstelling van de analysepakketten weergegeven:

pakket A (grond NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 leidraad);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.



7. Resultaten laboratoriumonderzoek

7.1 beoordelingskader bodemonderzoek

Om de mate van verontreiniging van de grond te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters getoetst aan de toetsingswaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- **Generieke achtergrondwaarde / streefwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrond- danwel streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxicologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen.
- **Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1-1-1987** zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrond-/streefwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisend gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisende en niet-spoedeisend geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor mens en ecosysteem en de actuele verspreidingsrisico's bepaald. Een overschrijding van de interventiewaarden wordt als ernstige verontreiniging omschreven.
- **Voor verontreinigingen ontstaan na 1-1-1987** geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat de verontreinigde locaties ten allen tijde zo spoedig mogelijk dienen te worden gesaneerd.
- **Tussenwaarden ten behoeve van nader onderzoek:** Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de som van de achtergrond-/streef- en interventiewaarden gedeeld door twee op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt er vanuit gegaan dat zich een risico voor de volksgezondheid zou kunnen voordoen. Er zal verder onderzoek noodzakelijk zijn om de verontreinigingsgraad van het terrein nader te analyseren. Een overschrijding van de tussenwaarden wordt als matige verhoging omschreven.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigings situatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigings situatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 toetsingsresultaten

De resultaten van de het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. In de navolgende toetsingtabel 3 (grond) is aangegeven in welke mate de geanalyseerde stofparameters deze waarden overschrijden.

Table 3: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Analysemonster		MM1	MM2	MM3	MM4
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33
IJzer [Fe]	% ds	< 5,0 -	< 5,0 -	< 5,0 -	< 5,0 -
Calciumcarbonaat	% ds	0,5 -	0,7 -	0,6 -	0,6 -
Droge stof	%	86,8 -	85,8 -	85,6 -	83,4 -
Humus (% ds)		1,7	2,7	2,7	2,7
Lutum (% ds)		4,0	4,7	4,1	4,6
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,40	0,00 - 0,50
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,31	0,29	0,41 *
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	5,5	4,8	1,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	9,8	9,4	8,7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	17	15	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	36	39	42
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
PAK 10 VROM	mg/kg ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
PCB (som 7)	mg/kg ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	< 0,0049	< 0,0049	< 0,0049
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	2,7	2,4
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	5,0	5,4	5,7
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

7.3 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(**concentratie** < streef-/achtergrondwaarde : niet verhoogd)
 (streef-/achtergrondwaarde < **concentratie** < tussenwaarde [(S+I)/2]: licht verhoogd)
 (tussenwaarde < **concentratie** < interventiewaarde : matig verhoogd)
 (**concentratie** > interventiewaarde : sterk verhoogd)

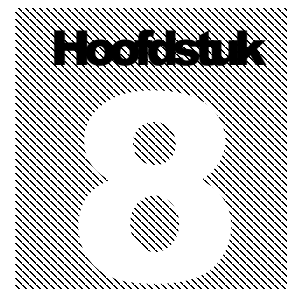
- **de zware metalen:** Enkel in mengmonster MM4 van de bovengrond is voor cadmium een licht verhoogd gehalte gemeten. In de overige mengmonsters van de bovengrond (MM1 t/m MM3) zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten.
- **polychloorbifenylen:** In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten PCB gemeten.
- **minerale olie:** In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** In de mengmonsters van de bovengrond (MM1 t/m MM4) zijn geen verhoogde gehalten PAK gemeten.

7.4 interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond voor cadmium plaatselijk een licht verhoogd gehalte (concentratie boven de streefwaarde) is aangetroffen. In deze paragraaf wordt, in algemene zin, aangegeven op welke wijze deze in het milieu voorkomt en wordt toegepast.

Cadmium is een metaal dat wordt toegepast als coating van allerlei materialen, bij de fabricage van kleurstoffen, plastics, batterijen en pesticiden en in de fotografie. Tevens is cadmium als verontreiniging aanwezig in fosfaatmeststoffen en komt het via de grote rivieren ons land binnen.

De aangetoonde verontreiniging met cadmium kan zowel veroorzaakt zijn door menselijk handelen als door een natuurlijk voorkomen van deze stof. Bij het ontbreken van een eenduidige bronlocatie kan er sprake zijn van verhoogde achtergrondwaarden. Het verhoogde gehalte kan ons inziens, vanwege het ontbreken van bronlocaties op het terrein, als een verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.



8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op een terreindeel gelegen aan de Zittard 41-43, met de kadastrale aanduiding sectie G, nummer 784 (gedeeltelijk) te Veldhoven is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR). Op aangeven van de gemeente heeft er enkel onderzoek van de bovengrond plaatsgevonden.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- **veldwerkzaamheden:** tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen;
- **analyseresultaten bovengrond:** uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (MM1 t/m MM4) blijkt dat enkel in MM4 voor cadmium een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde is gemeten; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarden gelegen.

8.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de onderhavige locatie plaatselijk licht is verontreinigd met cadmium. Het betreft hierbij waarschijnlijk een verhoogd achtergrondniveau.

Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreiniging van de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengt. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

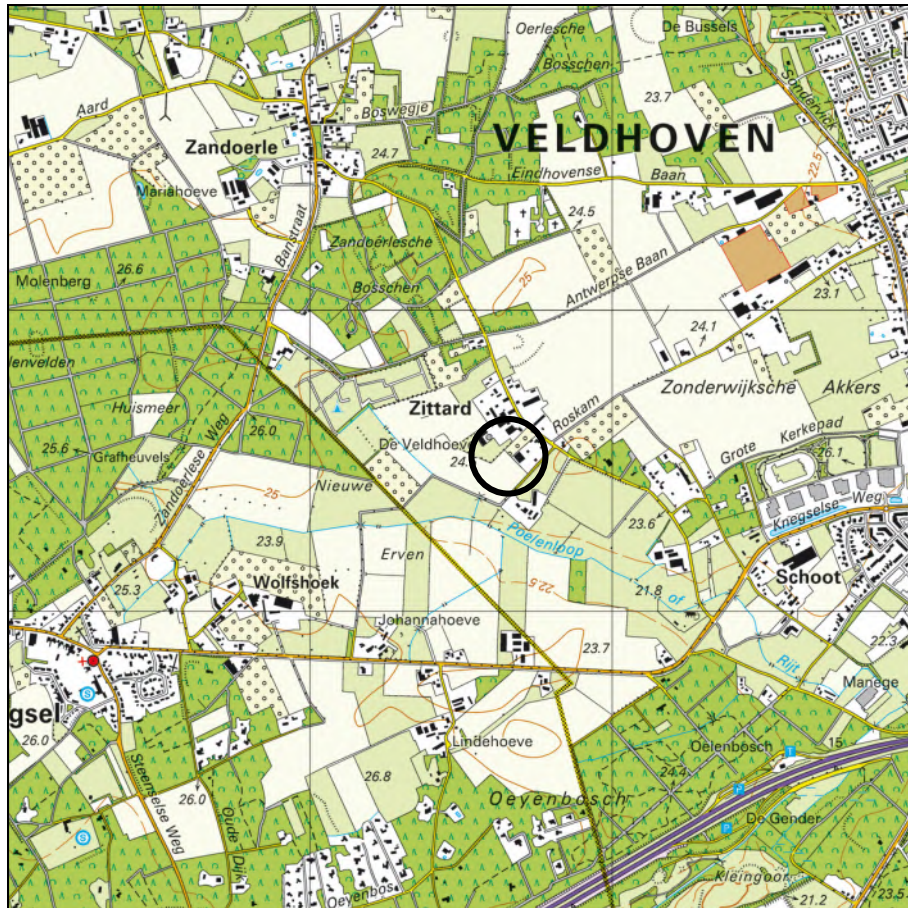
De overwegingen hierbij zijn onder andere het slechts licht verhoogde gehalte, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de geprojecteerde herziening van het bestemmingsplan op deze locatie.

8.3 aanbevelingen / aandachtspunten

Wij adviseren u bij de ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. De aangetroffen lichte verontreiniging in de grond kan bij eventuele afvoer van grond beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond, omdat dan andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

BIJLAGE I



Legenda:

○ = onderzoekslocatie


deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 15679
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
 Zittard 41-43
 Veldhoven





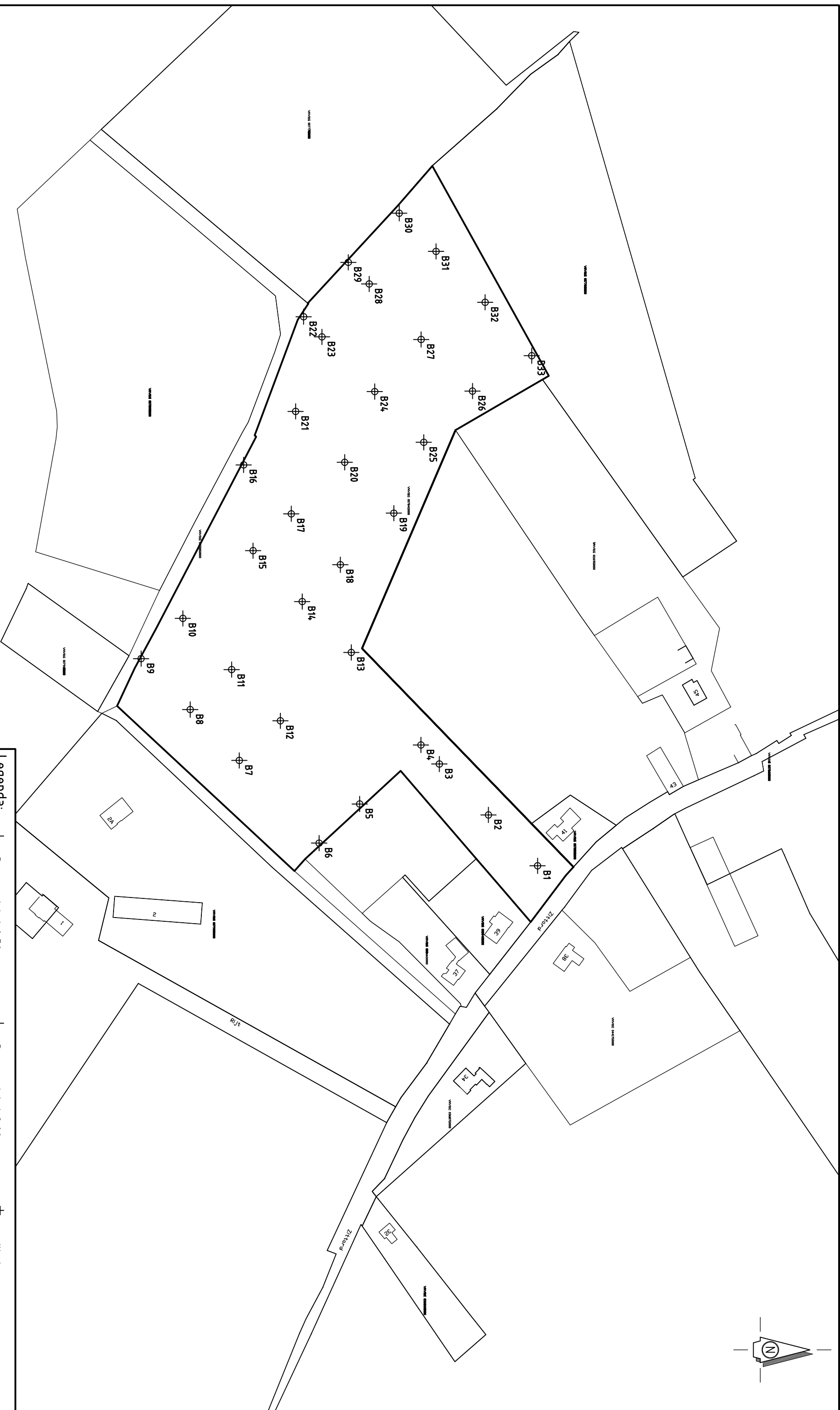
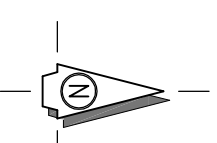
Legenda:  = Onderzoekslocatie

projectnr. : **15679**
 schaal : **1 : 2.500**
 bijlage : **lb**

Locale situering
Zittard 41-43
Veldhoven



BIJLAGE II



- Legenda:**
- ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 1,50 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 2,50 m -mv
 - ⊕ = diepere boring
 - ⊕ = peilbuis

projectnr. : **15679**
schaal : **1 : 2.000**
bijlage : **II**

Situering boorpunten
Zittard 41-43
Veldhoven



BIJLAGE III

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

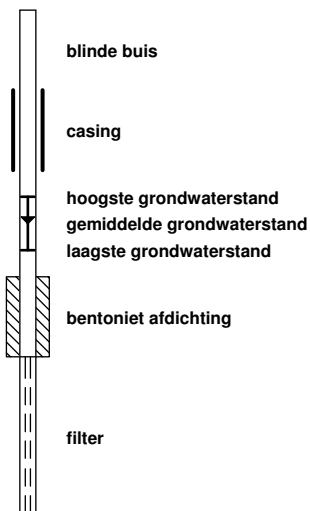
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

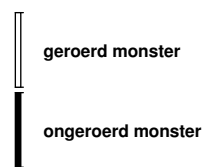
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

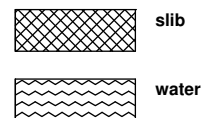
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters



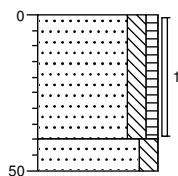
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Boring: 01

Datum: 17-10-2012



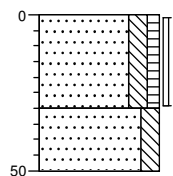
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 02

Datum: 17-10-2012



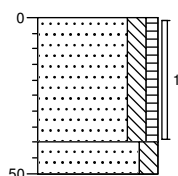
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-30

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 17-10-2012



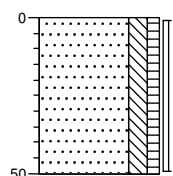
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 04

Datum: 17-10-2012

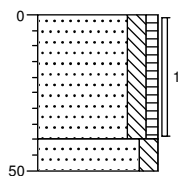


0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 05

Datum: 17-10-2012



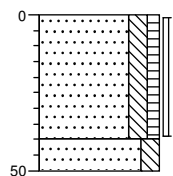
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 17-10-2012



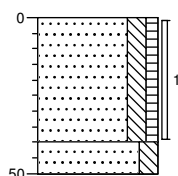
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 07

Datum: 17-10-2012



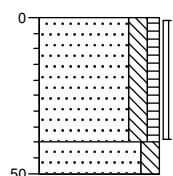
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 17-10-2012



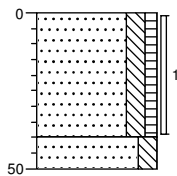
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 09

Datum: 17-10-2012



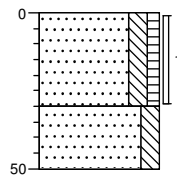
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 17-10-2012



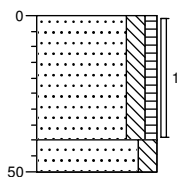
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-30

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 17-10-2012



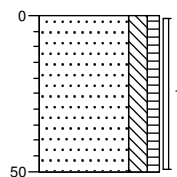
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 17-10-2012

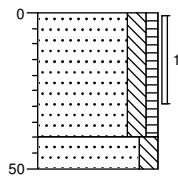


0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 13

Datum: 17-10-2012



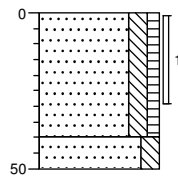
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 14

Datum: 17-10-2012



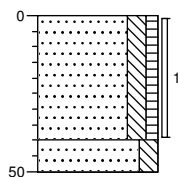
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 15

Datum: 17-10-2012



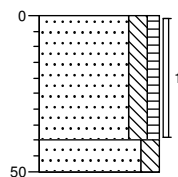
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 16

Datum: 17-10-2012



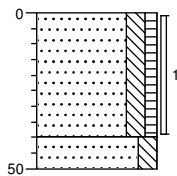
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 17

Datum: 17-10-2012



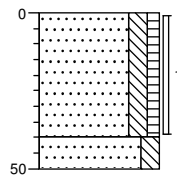
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 18

Datum: 17-10-2012



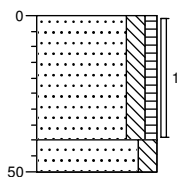
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 19

Datum: 17-10-2012



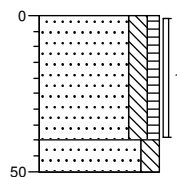
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 20

Datum: 17-10-2012



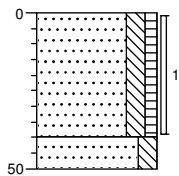
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 21

Datum: 17-10-2012



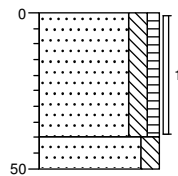
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 22

Datum: 17-10-2012



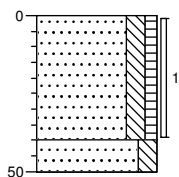
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 23

Datum: 17-10-2012



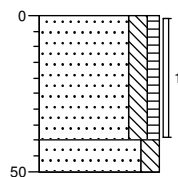
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 24

Datum: 17-10-2012



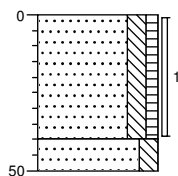
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 25

Datum: 17-10-2012



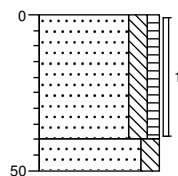
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 26

Datum: 17-10-2012



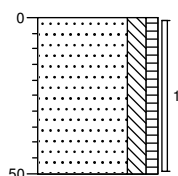
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 27

Datum: 17-10-2012

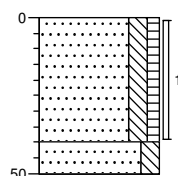


0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 28

Datum: 17-10-2012



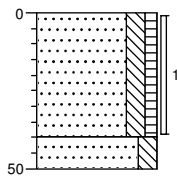
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 29

Datum: 17-10-2012



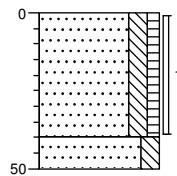
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 30

Datum: 17-10-2012



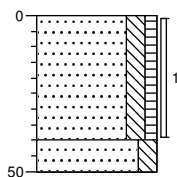
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 31

Datum: 17-10-2012



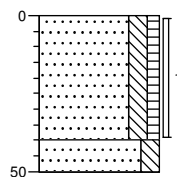
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 32

Datum: 17-10-2012



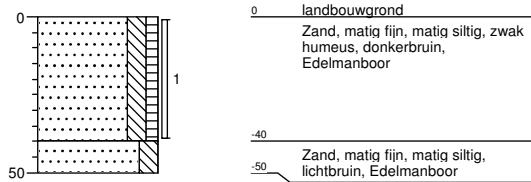
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 33

Datum: 17-10-2012



Algemene informatie bodemonderzoek:	
Projectnummer:	15679
Projectlocatie:	Zittard 41-43 te Veldhoven
Projectleider:	Ing. X. Schuurmans
Doel bemonstering:	<input checked="" type="checkbox"/> Verkennend bodemonderzoek alleen op de bovengrond <input type="checkbox"/> Nader bodemonderzoek <input type="checkbox"/> Nulsituatie bodemonderzoek <input type="checkbox"/> Anders:
Aard van de verontreiniging:	<input type="checkbox"/> Verdacht op: <input checked="" type="checkbox"/> Onverdacht
Naam opdrachtgever / contactpersoon:	Gerard Luijten
Telefoonnummer contactpersoon:	06-53304132
Toegang terrein:	<input checked="" type="checkbox"/> Geregeld en akkoord <input type="checkbox"/> Bellen bij vertrek naar locatie met:
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	17 oktober 2012

Ligging kabels en leidingen: <input checked="" type="checkbox"/> Info gekregen opdrachtgever <input type="checkbox"/> KLIC-melding gedaan (zie bijlage) <input type="checkbox"/> Onbekend / niet openbaar terrein <input type="checkbox"/> Voorgraven	Veiligheid: <input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Maatregelen conform instructie <input type="checkbox"/> Aanvullend (zie onder)	Uitvoering: <input checked="" type="checkbox"/> Conform bijgaande offerte <input checked="" type="checkbox"/> Mondelinge instructie <input type="checkbox"/> Conform bijgaand boorplan <input type="checkbox"/>
Inmeting monsternamelocaties: <input checked="" type="checkbox"/> Globaal <input type="checkbox"/> Met meetlint/meetwiel inmeten <input type="checkbox"/> Waterpassing t.o.v vast punt	Uitbesteding: (afpraak op locatie): <input type="checkbox"/> Betonboringen <input type="checkbox"/> Ter Horst b.v. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Overig: <input type="checkbox"/> Bedrijf:	Datum en tijdstip: Datum en tijdstip:
monstername: grond / grondwater <input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Steekbus <input type="checkbox"/> Direct bemonsteren <input type="checkbox"/> Anders: <input type="checkbox"/> Anders:	Plaatsen peilbuizen: <input type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Verloren casing <input type="checkbox"/> Afwijkende filterstelling	Foto's maken: <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

Verklaring Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en/of eigenaar		Naam veldwerker <i>J. Groot Antink</i>	Datum 17-10-12	Paraaf <i>JGA</i>
Verantwoording Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen	VKB protocol <input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002	Naam veldwerker <i>J. Groot Antink</i>	Datum 17-10-12	Paraaf <i>JGA</i>
Certificaatnummer	VB-034/2			
Afgeweken van BRL 2000 <input type="checkbox"/> VKB 2001 <input type="checkbox"/> VKB 2002	Omschrijving afwijking			

Aanvullende opmerkingen Melden bij Zittard 41

BIJLAGE IV



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 23.10.2012
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 335734
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 335734 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15679 Zittard 41-43 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 18.10.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

**Opdracht 335734 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
896889	17.10.2012	MM1 01 (0-40) 02 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-40) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-40)
896899	17.10.2012	MM2 10 (0-30) 11 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-40) 16 (0-40) 17 (0-40)
896908	17.10.2012	MM3 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 21 (0-40) 22 (0-40) 23 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-40)
896917	17.10.2012	MM4 26 (0-40) 27 (0-50) 28 (0-40) 29 (0-40) 30 (0-40) 31 (0-40) 32 (0-40) 33 (0-40)

Eenheid	896889	896899	896908	896917
	MM1 01 (0-40) 02 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-40)	MM2 10 (0-30) 11 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-30)	MM3 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 21 (0-40) 22 (0-40)	MM4 26 (0-40) 27 (0-50) 28 (0-40) 29 (0-40) 30 (0-40)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	86,8	85,8	85,6	83,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	0,7	0,6	0,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,0	4,7	4,1	4,6
----------------	------	-----	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	0,31	0,29	0,41
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,5	5,5	4,8	1,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,3	9,8	9,4	8,7
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	17	15	18
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	33	36	39	42

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

**Opdracht 335734 Bodem / Eluaat**

Eenheid		896889	896899	896908	896917
		MM1 01 (0-40) 02 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-50) 0	MM2 10 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-30) 1	MM3 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 21 (0-40) 2	MM4 26 (0-40) 27 (0-40) 28 (0-40) 29 (0-40) 3
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,7	2,4
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	5,0	5,4	5,7
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 18.10.12

Einde van de analyses: 23.10.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 335734 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 335734, Analysis No. 896889, created at 23.10.2012 06:30:22

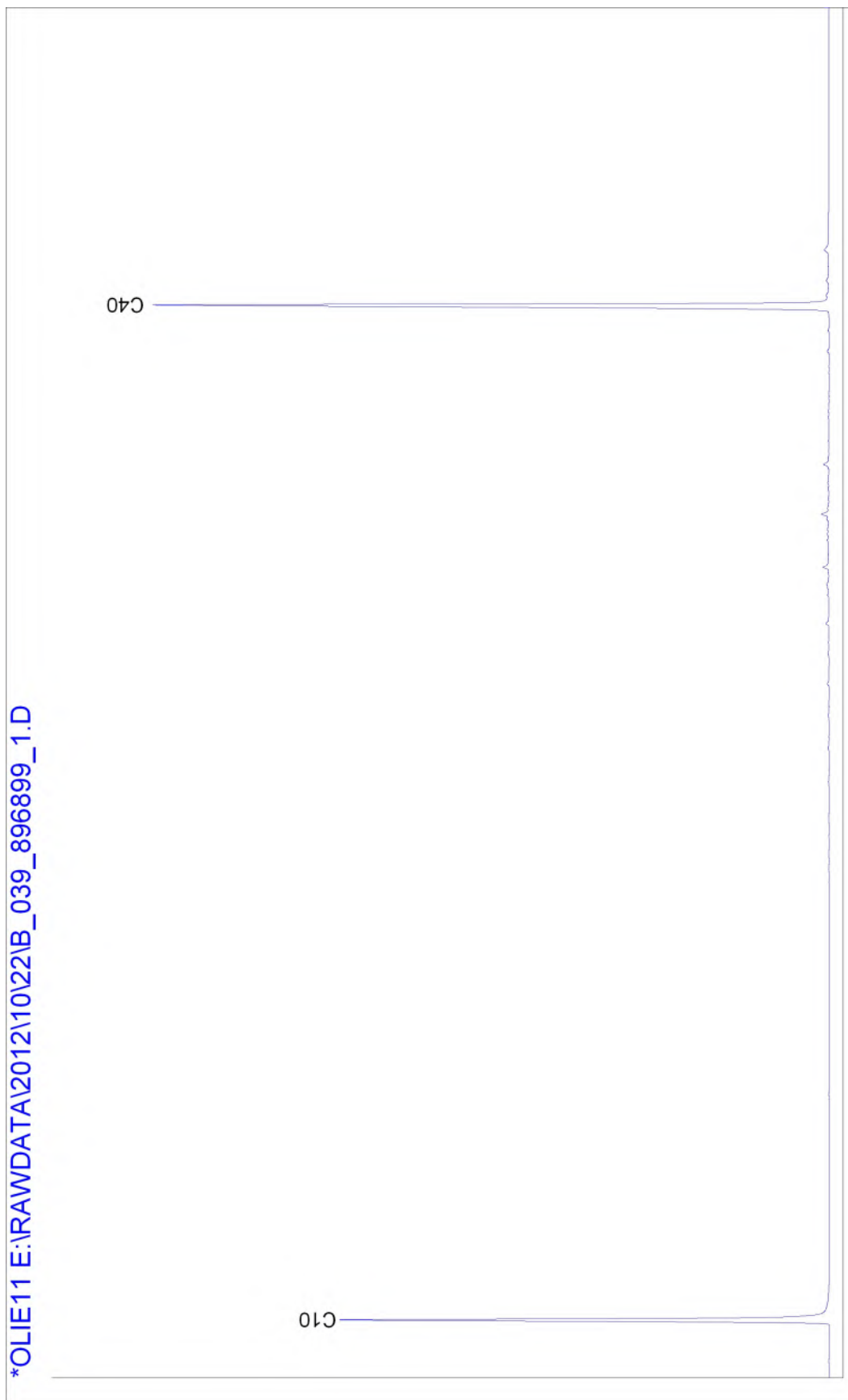
Monsteromschrijving: MM1 01 (0-40) 02 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-40) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-40)



*OLIE11 E:\RAWDATA\2012\10\22\B_037_896889_1.D

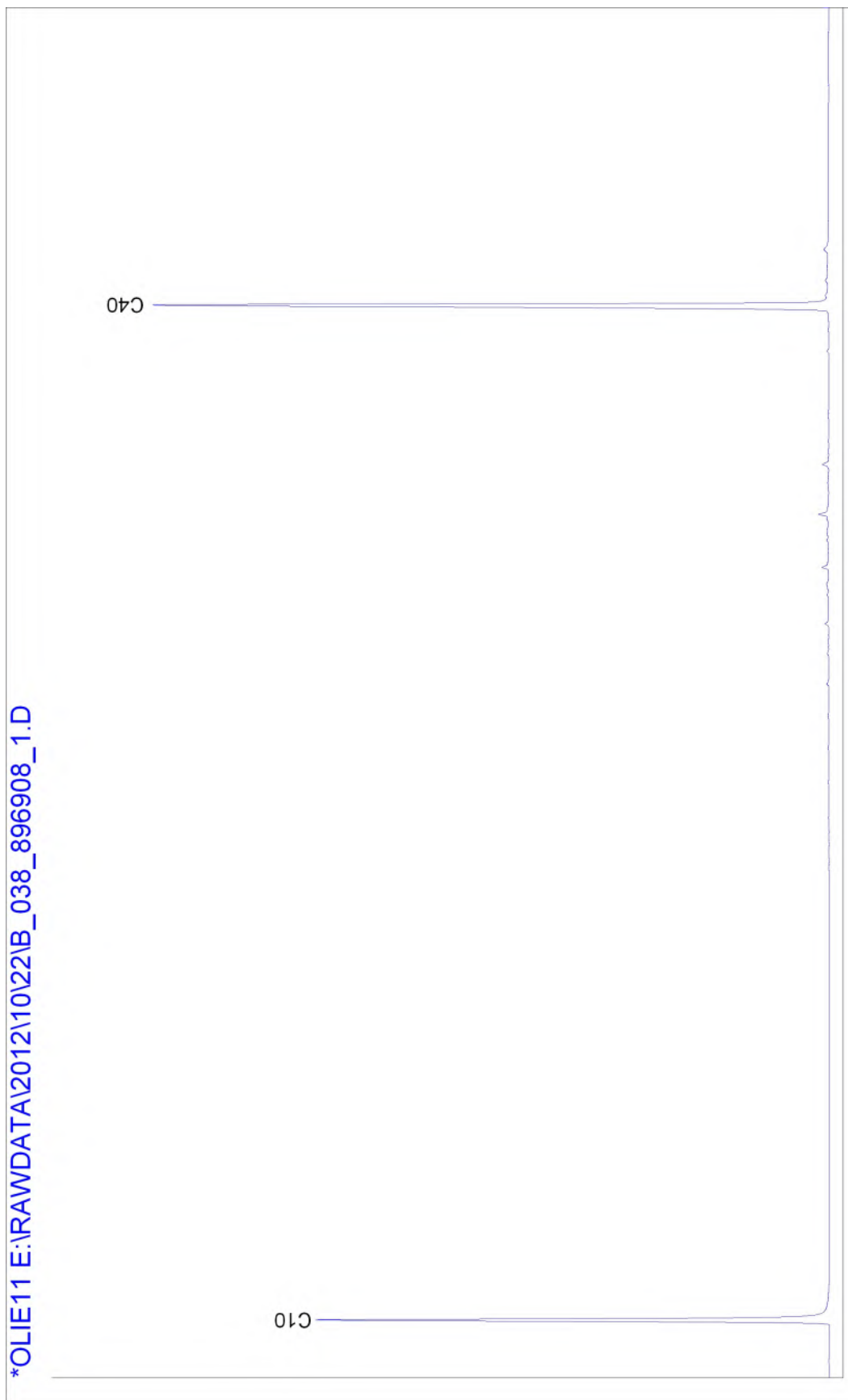
Chromatogram for Order No. 335734, Analysis No. 896899, created at 23.10.2012 06:30:27

Monsteromschrijving: MM2 10 (0-30) 11 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-40) 16 (0-40) 17 (0-40)



Chromatogram for Order No. 335734, Analysis No. 896908, created at 23.10.2012 06:30:24

Monsteromschrijving: MM3 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 21 (0-40) 22 (0-40) 23 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-40)



Chromatogram for Order No. 335734, Analysis No. 896917, created at 23.10.2012 05:50:11

Monsteromschrijving: MM4 26 (0-40) 27 (0-50) 28 (0-40) 29 (0-40) 30 (0-40) 31 (0-40) 32 (0-40) 33 (0-40)



BIJLAGE V

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,7			2,7			2,7			2,7		
Lutum (% ds)		4,0			4,7			4,1			4,6		
Analysemonsters		MM1			MM2			MM3			MM4		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	179	297	66	192	318	62	181	300	65	190	315
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,8	0,37	4,2	8,1	0,37	4,2	8,0	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	36	66	5,5	38	70	5,3	36	67	5,5	37	69
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	59	98	22	62	103	21	61	101	22	62	102
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	191	349	34	196	358	33	194	354	34	195	357
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	27	40	15	28	42	14	27	40	15	28	42
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	200	334	68	209	350	66	204	341	68	208	349
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0054	0,14	0,27	0,0054	0,14	0,27	0,0054	0,14	0,27
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	51	701	1350	51	701	1350	51	701	1350

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of een koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouwen sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of moefverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgedroogd filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

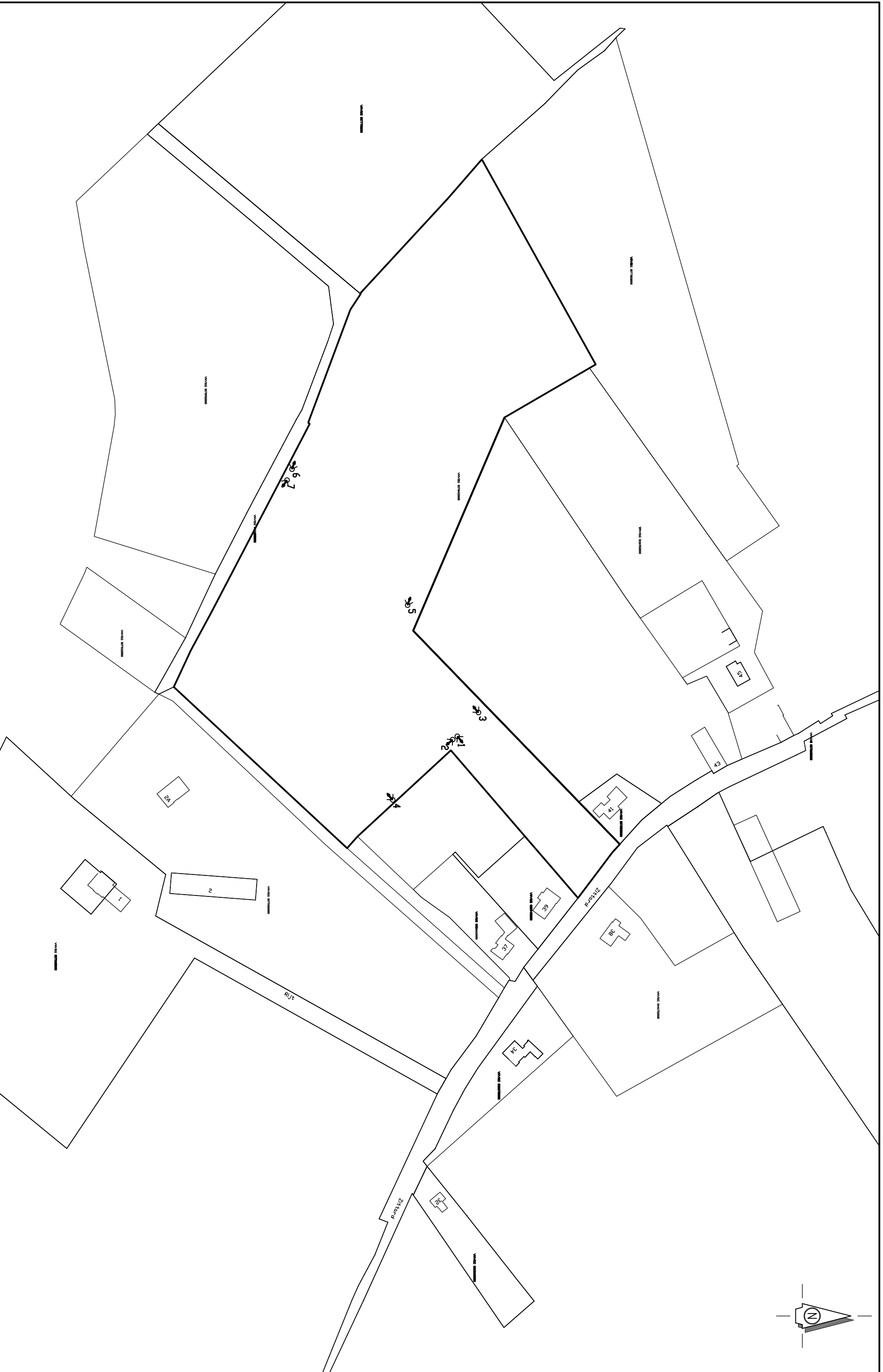
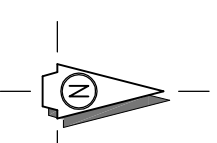
BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGE VII

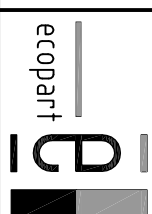
Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraadpleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BIJLAGE VIII



projectnr. : 15679
schaal : 1 : 2.000
bijlage : VIII

Situering fotoamepunten
Zitterdorp 41-43
Veldhoven



Foto's Zittard 41-43 te Veldhoven genomen tijdens het veldwerk



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7